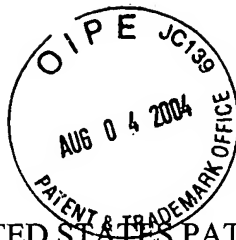


03500.017630.



IFW

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
FUMIHIKO NAKAMURA ) Examiner: Anthony H. Nguyen  
Application No.: 10/671,617 ) Group Art Unit: 2854  
Filed: September 29, 2003 )  
For: IMAGE READING APPARATUS )  
AND IMAGE FORMING )  
APPARATUS PROVIDED WITH )  
THE SAME ) August 3, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2002-301147, filed October 15, 2002.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicant  
John A. Krause  
Registration No. 24,613

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

BEST AVAILABLE COPY  
CF 011630

10671617 - 08 - 04 - 04

AP: NO. 1012 1019 US  
- 2854 / as

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 1 5 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 0 1 1 4 7  
Application Number:

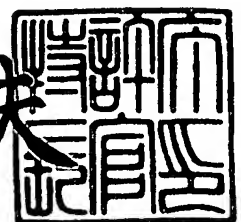
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 2 - 3 0 1 1 4 7 ]

願                      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月    4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

出願番号 10671617 出願日 2002-10-15 出願国 日本

【書類名】 特許願

【整理番号】 4805005

【提出日】 平成14年10月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 5/06  
G03G 15/00

【発明の名称】 画像読取装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 中村 文彦

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

【選任した代理人】

【識別番号】 100089510

【弁理士】

【氏名又は名称】 田北 嵩晴

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0103599

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 反転回転体と、前記反転回転体に接触する付勢回転体とで、画像が形成されたシートを挟み前記反転回転体に沿って反転搬送して、前記反転回転体の最下点に対向する画像読取位置に前記シートを搬送し、画像を読み取る読取手段によって、前記画像を読み取る画像読取装置において、

前記反転回転体の軸方向で前記画像読取位置に前記シートを押圧する押圧手段を、

備えたことを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シートに形成してある画像を読み取る画像読取装置、特に、シートの画像読取位置において、シートの終端までの画像を読み取れる画像読取装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、画像読取装置には、例えば、図 8 に示すように、画像を形成されたシート（以下、「原稿」という）D の搬送方向に沿って配列した読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 等によって原稿を搬送し、その搬送途中において、画像読取位置 1 2 7 a で原稿読取部 1 0 4 によって、原稿の画像を読み取るようになっている形式のものがある（例えば、特許文献 1 参照）。そして、この画像読取装置 1 0 1 は、原稿が画像読取位置 1 2 7 a で浮き上がらないように、付勢部材 1 4 7 によって原稿を画像読取位置 1 2 7 a に押し付けて原稿を読み取るようになっている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 0 3 8 2 3 4 号公報（図 1）

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献1に開示された従来の画像読取装置は、次の解決すべき課題があった。

## 【0005】

画像読取位置127aの原稿搬送方向上流側と下流側に、読取前ローラ132と読取後ローラ142とを原稿を搬送するローラとして設けてある。こうした原稿搬送機構における読取前ローラ132と読取後ローラ142との原稿搬送形態は、次のようになっている。

## 【0006】

すなわち、原稿の先端が読取後ローラ142に到達するまで、読取前ローラ132のみで原稿を搬送する。そして、原稿の先端が読取後ローラ142に到達すると、読取前ローラ132と読取後ローラ142とで原稿を搬送する。最後に、原稿の後端が読取前ローラ132から抜けてから排出されるまで、読取後ローラ142で原稿を搬送する。なお、この一連の動作において、説明を簡素化するため、読取前ローラ132に原稿を1枚ずつに分離して搬送する分離ローラ138は原稿の搬送には寄与していないものとしてある。

## 【0007】

また、原稿を主に搬送するメイン搬送ローラは、読取前ローラ132と読取後ローラ142との一方であることが多い。通常、読取前ローラ132にメイン搬送ローラの役割を持たせている。

## 【0008】

この場合、読取前ローラ132と読取後ローラ142との原稿搬送力は、  
読取前ローラ132の原稿搬送力>読取後ローラ142の原稿搬送力  
の関係になっている。

## 【0009】

なお、読取前ローラ132の原稿搬送力は、読取前ローラ132とところ132aとによる原稿の挟圧力、摩擦等によって決まる。また、読取後ローラ142の原稿搬送力は、読取後ローラ142とところ142aとによる原稿の挟圧力、摩擦

等によって決まる。

【0 0 1 0】

また、読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 との製作時において、原稿の搬送量を決める外形寸法に、若干の寸法のバラツキ（通常、約±0. 0 4 mm、精度重視でも約±0. 0 2 mm）が生じることがある。

【0 0 1 1】

そのため、読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 との原稿搬送量を同一とすることが困難であった。

【0 0 1 2】

そこで、読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 との原稿搬送量の関係を、  
読取前ローラ 1 3 2 の原稿搬送量 ≤ 読取後ローラ 1 4 2 の原稿搬送量  
の関係になっている。

【0 0 1 3】

このような関係によって、画像読取装置 1 0 1 は、原稿の先端が読取後ローラ 1 4 2 に到達した後、読取後ローラ 1 4 2 を原稿に対して滑らせながら読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 とで原稿を搬送して、常に、原稿を引っ張って読取手段に密着させている。

【0 0 1 4】

このため、読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 とが何回転かした後、原稿の後端が読取前ローラ 1 3 2 から抜け出たとき、滑りながら原稿を搬送していた読取後ローラ 1 4 2 の搬送負荷が一気に解放されて、その解放された一瞬の間に、読取後ローラ 1 4 2 が所定の搬送量を超えた搬送量で原稿を搬送することがある。

【0 0 1 5】

すなわち、従来の画像読取装置 1 0 1 は、画像読取位置において、原稿に搬送むらが生じていた。

【0 0 1 6】

この結果、画像読取装置 1 0 1 は、原稿搬送精度が著しく低下して、原稿読み取りにおいての画像が著しく劣化し、さらに、原稿読取精度も低下していた。

**【 0 0 1 7 】**

特に、スキャナー機能では、一度読み取った画像を、パソコン（P C）によってモニター上に何倍にも拡大して見ることができるため、読み取った画像を 1 画素単位で確認することができて、読み取った画像の質の悪さが顕著に表れることがある。

**【 0 0 1 8 】**

このような、課題を解決する対策として、原稿が読取前ローラ 1 3 2 から抜け出る前の、読取前ローラ 1 3 2 と読取後ローラ 1 4 2 とで原稿を搬送している間に、原稿の読取を終了させることが考えられる。しかし、この場合には、原稿の後端の画像まで確実に読み取ることができないという別な課題が生じる。

**【 0 0 1 9 】**

本発明は、原稿の画像読取位置において、シートの終端までの画像を読み取れる画像読取装置を提供することを目的としている。

**【 0 0 2 0 】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、本発明の画像読取装置は、反転回転体と、前記反転回転体に接触する付勢回転体とで、画像が形成されたシートを挟み前記反転回転体に沿って反転搬送して、前記反転回転体の最下点に対向する画像読取位置に前記シートを搬送し、画像を読み取る読取手段によって、前記画像を読み取るようになっており、前記反転回転体の軸方向で前記画像読取位置に前記シートを押圧する押圧手段を、備えている。

**【 0 0 2 1 】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施形態の画像読取装置を図面に基づいて説明する。また、本実施形態の画像読取装置を装置本体に備えた画像形成装置も図面に基づいて説明する。

**【 0 0 2 2 】**

画像形成装置は、シートに画像を形成するようになっている。画像形成装置には、複写機の他に、ファクシミリ、プリンタ、及びこれらの複合機等がある。本



実施形態の画像読取装置は、画像形成装置の一例であるプリンタ機能を備えたデジタル複写機の装置本体に設けてあるが、複写機のみには設けられるものではない。

### 【0 0 2 3】

なお、本実施の形態では、画像が形成されたシートを「原稿」と言い符号をDとし、画像を形成されるシートを「記録紙」と言い符号をPとする。また、画像読取装置は、原稿の他に書籍も読み取ることができるが、主に、原稿を読み取る場合に付いて説明する。

### 【0 0 2 4】

(複写機)

図 1 乃至図 3 は、複写機の外観斜視図である。図 4 は、画像読取装置の斜視図である。図 5 は、図 1 の複写機の記録紙の搬送方向に沿った断面図である。

### 【0 0 2 5】

複写機 9 0 は、装置本体でもある画像記録装置 9 1 の上部に画像読取装置 9 2 を有している。複写機 9 0 は、コピーモードの場合、画像読取装置 9 2 で読み取った画像情報を画像記録装置 9 1 で記録紙に画像として記録し、プリントモードの場合、外部からの画像データを画像記録装置 9 1 で記録紙に画像として記録するようにになっている。

### 【0 0 2 6】

画像記録装置 9 1 は、図 5 に示すように、画像読取装置 9 2 で原稿を読み取った画像情報、あるいは外部から送信されてきた画像情報に基づく光学系 3 1 からレーザ光によって、像担持体である感光体ドラム 3 7 を照射して感光体ドラム 3 7 に静電潜像を形成する。そして、画像形成手段である例えばプロセスカートリッジ 3 8 としてカートリッジ化された画像形成部において、感光体ドラム 7 に形成してある静電潜像を現像剤（トナー）で現像してトナー像にする。

### 【0 0 2 7】

一方、トナー像の形成と同期して、画像記録装置 9 1 の底部に配設した記録紙給紙部 3 9 から搬送部 3 3 によって記録紙 P を画像記録装置 9 1 内に供給して、搬送する。転写器 3 4 は、感光体ドラム 3 7 上のトナー像を記録紙 P に転写する

。そして、定着器 35 が記録紙を加圧加熱してトナー像を記録紙に定着する。最後に排紙ローラ 36 によって、記録紙をトレイ 32 に排出する。

#### 【0028】

(画像読取装置)

図 5 乃至図 8 に基づいて画像読取装置を説明する。

#### 【0029】

画像読取装置 92 は、原稿読取搬送部 93 と、読取部ユニット 94 と、原稿スライダユニット 95 とで構成されている。読取部ユニット 94 は、原稿あるいは開いた書籍を載置することのできるプラテンガラス 3 と、原稿が自動的に通過するシートガラス 4 と、読取手段である例えば密着型イメージセンサ 5 (本実施例では、密着型イメージセンサを使用) 等で構成されている。原稿スライダユニット 95 は、ユーザが原稿を揃える部分である。

#### 【0030】

原稿圧板 1 の下面には、ユーザが原稿をプラテンガラス 3 に載置したとき、その原稿をプラテンガラス 3 に密着させる圧板白地板 2 を取り付けてある。原稿圧板 1 と圧板白地板 2 を設けてある原稿スライダユニット 95 は、ヒンジ 22 (図 3 参照) を回転中心にして回転して、プラテンガラス 3 の上面を開放し、プラテンガラス 3 の上面に原稿や開いた書籍を積載できるように読取部ユニット 94 に設けてある。

#### 【0031】

原稿圧板 1 の上方には、複数枚の原稿 D が載置可能な原稿載置台 1a を設けてある。原稿載置台 1a には、原稿の搬送方向に対して直交する方向 (原稿の幅方向) に沿って移動自在なスライダ 1b を 1 対設けてある。ユーザがスライダ 1b を動かすことによって、原稿載置台 1a 上に置いた原稿 D の両端を揃えることができる。

#### 【0032】

原稿読取搬送部 93 には、反転回転体である例えばメインローラ 6 の円弧と同一形状の略 U 字状の原稿搬送路である U ターンパス 7 を設けてある。この U ターンパス 7 には、分離ローラ 9 及び分離パット 10、原稿 D の有無を検出する原稿

有無センサ 11、原稿 D を搬送するメインローラ 6 及び対向する付勢回転体である例えばころ 16、17、18、19、排出手段である例えば排紙ローラ 12 及び対向ころ 12a、原稿 D の先端部及び後端部を検出する不図示の原稿エッジセンサ等を取り付けてある。ころ 16、17、18、19 の径 B2、B3、B4、B5 は、メインローラ 6 の径 B1 より、小径に設定されている。

### 【0033】

Uターンパス 7 は、搬送ころ 16 から排紙ローラ 12 までの外周を形成する外周原稿ガイド 20 と、搬送ころ 16 から排紙ローラ 12 までの内周を形成する内周原稿ガイド 21 とで形成されている。内周原稿ガイド 21 のメインローラ 6 に沿った部分は、メインローラ 6 による原稿の搬送に邪魔にならないようにメインローラ 6 の円弧より小さい円弧で形成してある。

### 【0034】

プラテンガラス 3 及びシートガラス 4 を介して原稿読取搬送部 93 の反対側に配置された（プラテンガラス 3 及びシートガラス 4 の下側に配置された）密着型イメージセンサ 5 は、光源としての LED アレイから原稿 D の画像情報面に光を照射して、画像情報面で反射した反射光をセルフオックレンズ（商標）でセンサ素子に結像し、画像情報面の画像情報を読み取るようになっている。

### 【0035】

この密着型イメージセンサ 5 は、図 6 に記載の矢印 A 方向（図 6 の左右方向）に移動するようになっている。イメージセンサ 5 は、プラテンガラス 3 にユーザが置いた原稿や開いた本を読み取るとき、図 6 の右側にあるプラテンガラス 3 の下を走査して、原稿や本の情報を読み取るようになっている。また、イメージセンサ 5 は、原稿読取搬送部 93 で原稿を読み取るとき、すなわちシートガラス 4 に自動的に送り込まれてくる原稿を読み取るとき、読取位置である例えば読取ライン 5a に停止して、順次搬送されてくる原稿 D を順次読み取るようになっている。

### 【0036】

ユーザが、原稿読取搬送部 93 の原稿載置台 1a に、原稿 D の読取画像面を上側にして原稿載置台 1a の右側から原稿をセットする。すると、原稿 D の先端が

原稿ストッパ 13 に受け止められる。また、原稿有無センサ 11 によって原稿 D が原稿載置台 1a に載置されたことが検知される。

#### 【0037】

そして、ユーザが図 1 に示す操作部 96 から読取開始を指示すると、不図示の駆動部が始動して、原稿ストッパ 13 がピックアップアーム 8a によって押し下げられる。ピックアップローラ 8 は、原稿 D を、Uターンパス 7 の内部へと送り込む。このとき、原稿は、原稿ストッパ 13 上の傾斜面 13a を通過する。また、原稿が重なって原稿載置台 1a から供給されたとき、分離ローラ 9 と摩擦部材である例えば分離パット 10 とが協働して、原稿 D を 1 枚ずつに分離して、最上位の原稿 D から順次 Uターンパス 7 に搬送する。分離ローラ 9 と分離パット 10 は分離手段の一例である。

#### 【0038】

以上の構成の内、図 6 に示す、メインローラ 6、上流搬送ころ 17、読取前搬送ころ 18、読取後搬送ころ 19、イメージセンサ 5、シートガラス 4、排紙ローラ 12 及び対向ころ 12a 等は、シート状の原稿を読み取るシート状原稿読取機構 41 を構成している。この機構において、メインローラ 6、上流搬送ころ 17、排紙ローラ 12 の部分は、読取前搬送ころ 18、読取後搬送ころ 19、イメージセンサ 5、シートガラス 4、対向ころ 12a を残して、図 6 において、左側に回動できるようになっている。その部分を左側に回転させると、シートガラス 4 が開放されて、シートジャム処理を行うことができる。

#### 【0039】

また、原稿圧板 1 と圧板白地板 2 を設けてある原稿スライダユニット 95、プラテンガラス 3、イメージセンサ 5 等は、プラテンガラスの下方をイメージセンサが移動して、プラテンガラス 3 に載置してあるシートあるいは開いた書籍を読み取るブック状原稿読取機構 42 を構成している。原稿スライダユニット 95 は、持ち上げると、ヒンジ 22 (図 3 参照) によって回転して、プラテンガラス 3 を開放することができるようになっている。なお、原稿スライダユニット 95 は、シート状原稿読取機構 41 とは別に回転するようになっている。

#### 【0040】

分離された原稿Dは、メインローラ6と、上流搬送ころ16及び上流搬送ころ17と、読取前搬送ころ18とによって、Uターンパス7に沿って搬送され、さらにシートガラス4の直下に位置する密着型イメージセンサ5の読取ライン5aへと搬送される。

#### 【0041】

不図示の原稿エッジセンサによって原稿Dの先端部を検知すると、その位置から所定量搬送されたところで、密着型イメージセンサ5によって、原稿の画像情報の読み取りが開始される。そのとき、原稿は、メインローラ6の略最下点に送り込まれており、メインローラ6に押圧されたメインローラ6の長さ以外の部分は、メインローラ6の長さ方向（軸方向）の両側に位置する押圧手段である例えば1対の読取白地板14に押圧されて読み取られる。

#### 【0042】

ここで、次に本発明の最も特徴のある部分である、メインローラ6と1対の読取白地板14とを図6、図7に基づいて説明する。図7は、図6に示した矢印G方向から見た原稿読取搬送部93の斜視図であり、一部の部品を省略した図である。

#### 【0043】

原稿は、メインローラ6によってシートガラス4に押し付けられながら、メインローラ6の回転によってシートガラス4上を搬送される。このとき、1対の読取白地板14は、原稿がシートガラス4から浮き上がらないように、付勢手段である例えばばね23に押されて原稿をシートガラス4に押し付けている。このばね23の押圧力は、原稿の搬送速度を遅らせない程度の力である。

#### 【0044】

なお、ばね23を設ける代わりに、読取白地板14に弾性を持たせて、その弾力によって原稿をシートガラス4に押し付けてもよい。また、読取白地板14は、原稿を円滑に案内できるように、メインローラ6の円弧面にはほぼ沿った案内面14aを形成してある。

#### 【0045】

メインローラ6の軸方向に沿った長さ（L）は、原稿の搬送方向に対して交差

する方向の長さ（原稿の幅）より短く設定してある。このため、メインローラ 6 は、原稿の読取幅全域ではなく、中央部のみ（本実施形態では、約 20 mm 幅）に接触するようになっている。そして、メインローラ 6 の両側には、メインローラ 6 を挟むようにして、読取白地板 14 を設けている。読取白地板 14 は、メインローラ 6 が原稿に接触している部分の残りの領域に接触するようになっている。

#### 【0046】

プラテングラス 3 上に貼り付けた図示しない白基準シートにより、密着型イメージセンサ 5 によって絶対白を取る構成としているため、読取白地板 14 はバックグラウンドカラーとしての機能と、シートガラス 4 に原稿 D を押し付けて密着させる機能と、原稿を案内する搬送ガイドとしての機能を備えている。メインローラ 6 の踏面 6a も白色になっている。

#### 【0047】

読取ライン 5a を通過してイメージセンサ 5 によって画像の読み取りを開始された原稿は、シートガラス 4 の下流側に設けた斜面部材 15 によってすくい上げられて、メインローラ 6 及び読取後搬送ころ 19 によって搬送され、排紙ローラ 12 と対向ころ 12a との間に送り込まれる。

#### 【0048】

このとき、原稿読取搬送部 93 は、原稿を各ころ 16, 17, 18, 19 によってメインローラ 6 に押し付けて、メインローラ 6 によって、原稿 D を搬送するようになっている。このため、本実施形態の画像読取装置 92 は、読取ライン 5a を通過する、すなわち、読取中の原稿を、常に等速度で搬送するという特長がある。

#### 【0049】

また、読取前搬送ころ 18 と読取後搬送ころ 19 の径をできるだけ小さくして、上流搬送ころ 16, 17 の径より小径にしてあるので、シートガラス 4 上に存在する読取ライン 5a に可能な限り近づけることができる。その結果、本実施形態の画像読取装置 92 は、読取前搬送ころ 18 と読取後搬送ころ 19 とによって、読取ライン 5a 近傍で原稿をメインローラ 6 に押し付けているので、従来より

も長時間原稿をメインローラ 6 に押し付けることができ、原稿の遊びが少なくなり、原稿の画像の読取精度を高くすることができる。

#### 【0050】

また、読取前搬送ころ 18 が原稿をメインローラ 6 に長時間押し付けていることによって、原稿の画像の読取精度を低下させることなく、原稿の終端ぎりぎりまで画像を読み取ることができる。

#### 【0051】

なお、読取前搬送ころ 18 の径 B 4 のみを小径にしても、読取前搬送ころ 18 が原稿をメインローラ 6 に長時間押し付けているので、原稿の画像の読取精度を低下させることなく、原稿の終端ぎりぎりまで画像を読み取ることができる。

#### 【0052】

また、読取前搬送ころ 18 と読取後搬送ころ 19 とを同径にすると、読取前搬送ころ 18 と読取後搬送ころ 19 とがメインローラ 6 に対して同じ回転速度で回転するので、原稿の搬送が円滑になる。また、読取前搬送ころ 18 と読取後搬送ころ 19 とを異径すると、周囲の構成に合わせて、読取ライン 5 a に接近させることができる。特に、読取前搬送ころ 18 の径を読取後搬送ころ 19 の径より小径にすると、読取前搬送ころ 18 を読取ライン 5 a にできるだけ接近させることができ、読取ライン 5 a の近くで、原稿の後端をメインローラ 6 に圧接させることができ、原稿の読み取り精度を高めることができる。

#### 【0053】

そして、画像読取装置 9 2 は、不図示の原稿エッジセンサによって、原稿 D の後端部が検知されると、その位置から所定量搬送されたところで、密着型イメージセンサ 5 によって画像情報の読み取りを終了する。当該原稿 D は、排紙ローラ 1 2 と対向ローラ 1 2 a とによって原稿排出台兼用の原稿圧板 1 の排出シート積載部である例えば上面 1 c に排出される。

#### 【0054】

このようにして、画像読取装置 9 2 は、原稿読取搬送部 9 3 及び読取部ユニット 9 4 によって、原稿有無センサ 1 1 が原稿無しを検知するまで上述した読取動作を繰り返す。

**【 0 0 5 5 】**

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

**【 0 0 5 6 】**

（実施態様 1）反転回転体と、前記反転回転体に接触する付勢回転体とで、画像が形成されたシートを挟み前記反転回転体に沿って反転搬送して、前記反転回転体の最下点に対向する画像読取位置に前記シートを搬送し、画像を読み取る読取手段によって、前記画像を読み取る画像読取装置において、前記反転回転体の軸方向で前記画像読取位置に前記シートを押圧する押圧手段を、備えたことを特徴とする画像読取装置。

**【 0 0 5 7 】**

実施態様 1 の画像読取装置は、押圧手段によってシートを画像読取位置に押圧するので、画像読取位置からシートの浮き上がりを防止して、シートの画像を確実に読み取ることができる。

**【 0 0 5 8 】**

また、押圧手段がシートの終端までを画像読取位置に押圧しているので、シートの終端までの画像を確実に読み取ることができる。

**【 0 0 5 9 】**

（実施態様 2）前記押圧手段は、前記シートを案内する案内面を有していることを特徴とする実施態様 1 に記載の画像読取装置。

**【 0 0 6 0 】**

実施態様 2 の画像読取装置は、案内面によってシートを案内してシートを円滑に読み取ることができる。

**【 0 0 6 1 】**

（実施態様 3）前記押圧手段は、付勢手段によって前記画像読取位置に押圧されていることを特徴とする実施態様 1 又は 2 に記載の画像読取装置。

**【 0 0 6 2 】**

実施態様 3 の画像読取装置は、付勢手段によってシートの浮き上がりを防止して、シートの画像を確実に読み取ることができる。

**【 0 0 6 3 】**



(実施態様4) 前記押圧手段は、シートを前記画像読取位置に押圧する弾性を備えていることを特徴とする実施態様1乃至3のいずれか1つに記載の画像読取装置。

#### 【0064】

実施態様4の画像読取装置は、押圧手段の弾力によってシートの浮き上がりを防止して、シートの画像を確実に読み取ることができる。

#### 【0065】

(実施態様5) 前記反転回転体の踏面と、前記押圧手段の前記読取手段に対向する面は、白色になっていることを特徴とする実施態様1乃至4のいずれか1つに記載の画像読取装置。

#### 【0066】

(実施態様6) 前記反転回転体と、前記付勢回転体と、前記押圧手段と、前記読取手段と、前記画像読取位置に配設されて上面を前記シートが通過するシートガラスと、前記反転回転体と前記付勢回転体によって搬送される前記シートを排出する排出手段とを有するシート状原稿読取機構と、ブック状原稿が載置されるプラテンガラスを有して、前記プラテンガラスの下方を前記読取手段が移動して前記ブック状原稿を読取可能なブック状原稿読取機構と、を備えたことを特徴とする実施態様1に記載の画像読取装置。

#### 【0067】

(実施態様7) 前記シート状原稿読取機構は、画像が形成されたシートが積載されるシート積載手段と、前記シート積載手段上のシートを搬送するシート搬送手段と、前記シート搬送手段によって搬送されるシートが重送されたとき該シートを1枚ずつに分離する分離手段とを備えた実施態様4に記載の画像読取装置。

#### 【0068】

(実施態様8) 前記ブック状原稿読取機構は、前記排出手段によって排出されたシートが積載される排出シート積載部を有していることを特徴とする実施態様7に記載の画像読取装置。

#### 【0069】

(実施態様9) 前記分離手段は、前記シートを挟んで1枚に分離する分離ロー

ラと摩擦部材とを有していることを特徴とする実施態様 8 に記載の画像読取装置。

### 【0070】

(実施態様 10) シートに形成された画像を読み取る画像読取装置と、前記画像読取装置によって読み取った画像をシートに形成する画像形成手段と、を備え、前記画像読取装置が実施態様 1 乃至 9 のいずれか 1 つに記載の画像読取装置であることを特徴とする画像形成装置。

### 【0071】

#### 【発明の効果】

本発明の画像読取装置は、押圧手段でシートを画像読取位置に押圧するようになっているので、原稿の浮き上がりを確実に防止して、原稿の画像の読取精度を向上させることができる。

### 【0072】

本発明の画像読取装置は、押圧手段がシートの終端まで画像読取位置に押圧している所以、シートの画像を確実に読み取ることができる。

### 【0073】

本発明の画像読取装置は、多数の回転体を使用することなく構成されているので、装置外形を小さくしてコストを低減させることができる。また、画像読取位置での原稿搬送を常に一定にすることができて、読取画像品質を高くすることができる。また、画像読取装置を使い勝手を良くすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の実施形態の画像読取装置を装置本体に装備してある画像形成装置の一例である複写機の外観斜視図である。

#### 【図 2】

図 1 の複写機において、画像を形成したシートを排出した状態の図である。

#### 【図 3】

図 1 の複写機を背面側から見た図である。

#### 【図 4】

本発明の実施形態における、画像読取装置の外観斜視図である。

【図 5】

図 1 の複写機の記録紙の搬送方向に沿った断面図である。

【図 6】

図 5 における複写機の画像読取装置の部分拡大図である。

【図 7】

図 6 に示した矢印 G 方向から見た原稿読取搬送部の斜視図であり、一部の部品を省略した図である。

【図 8】

従来の画像読取装置の正面断面図である。

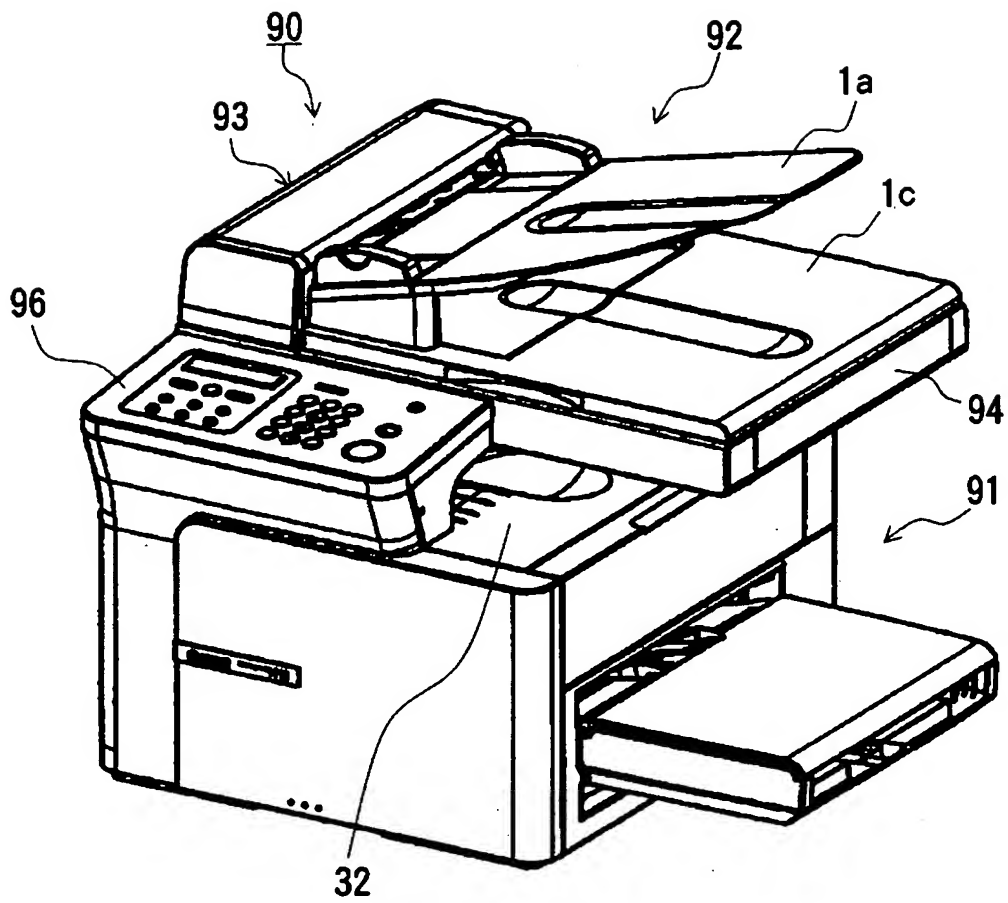
【符号の説明】

- D      原稿（シート）
- P      記録紙（シート）
- 1      原稿圧板
- 2      圧板白地板
- 3      プラテンガラス
- 4      シートガラス
- 5      密着型イメージセンサ（読取手段）
- 5 a    読取ライン（読取位置）
- 6      メインローラ（反転回転体）
- 6 a    踏面
- 7      Uターンパス
- 9      分離ローラ（分離手段）
- 1 0    分離パット（摩擦部材、分離手段）
- 1 2    排紙ローラ（排出手段）
- 1 2 a   対向ころ（排出手段）
- 1 4    読取白地板（押圧手段）
- 1 6    上流搬送ころ（付勢回転体）
- 1 7    上流搬送ころ（付勢回転体）

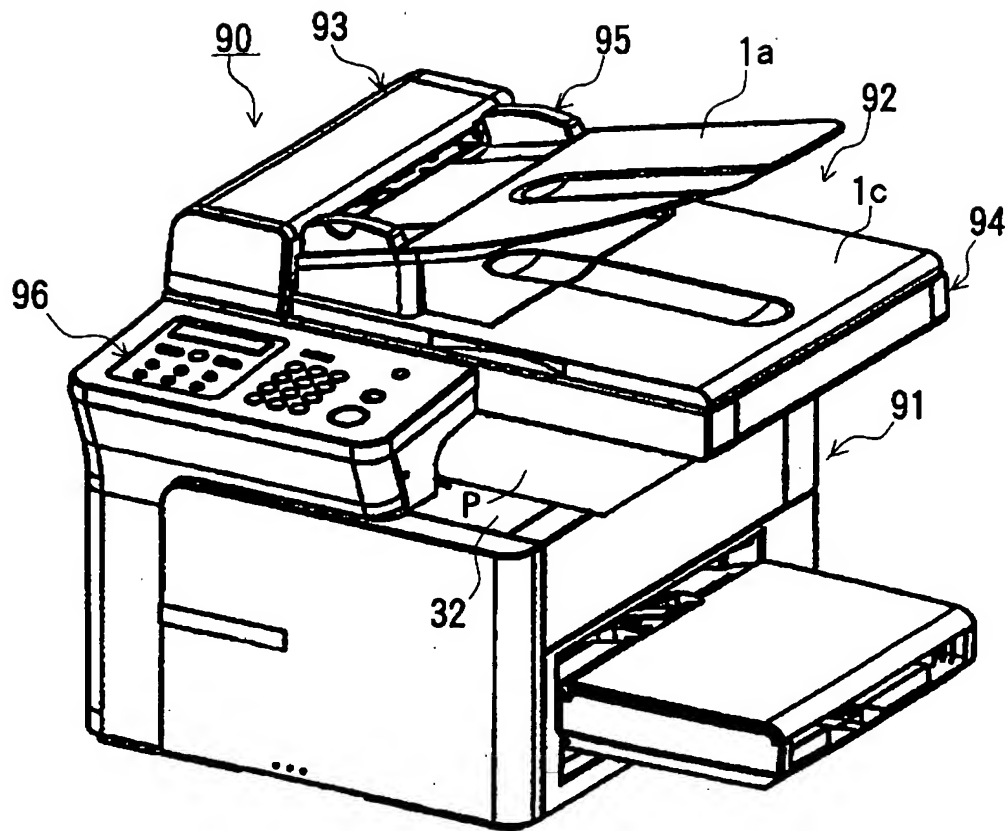
- 1 8 読取前搬送ころ（付勢回転体）
- 1 9 読取後搬送ころ（付勢回転体）
- 2 0 外周原稿ガイド
- 2 1 内周原稿ガイド
- 2 2 ヒンジ
- 2 3 ばね（付勢手段）
- 3 7 感光体ドラム
- 3 8 プロセカートリッジ（画像形成手段）
- 3 9 記録紙給紙部
- 4 1 シート状原稿読取機構
- 4 2 ブック状原稿読取機構
- 9 0 複写機（画像形成装置）
- 9 1 画像記録装置
- 9 2 画像読取装置
- 9 3 原稿読取搬送部
- 9 4 読取部ユニット
- 9 5 原稿スライダユニット
- 9 6 操作部

【書類名】 図面

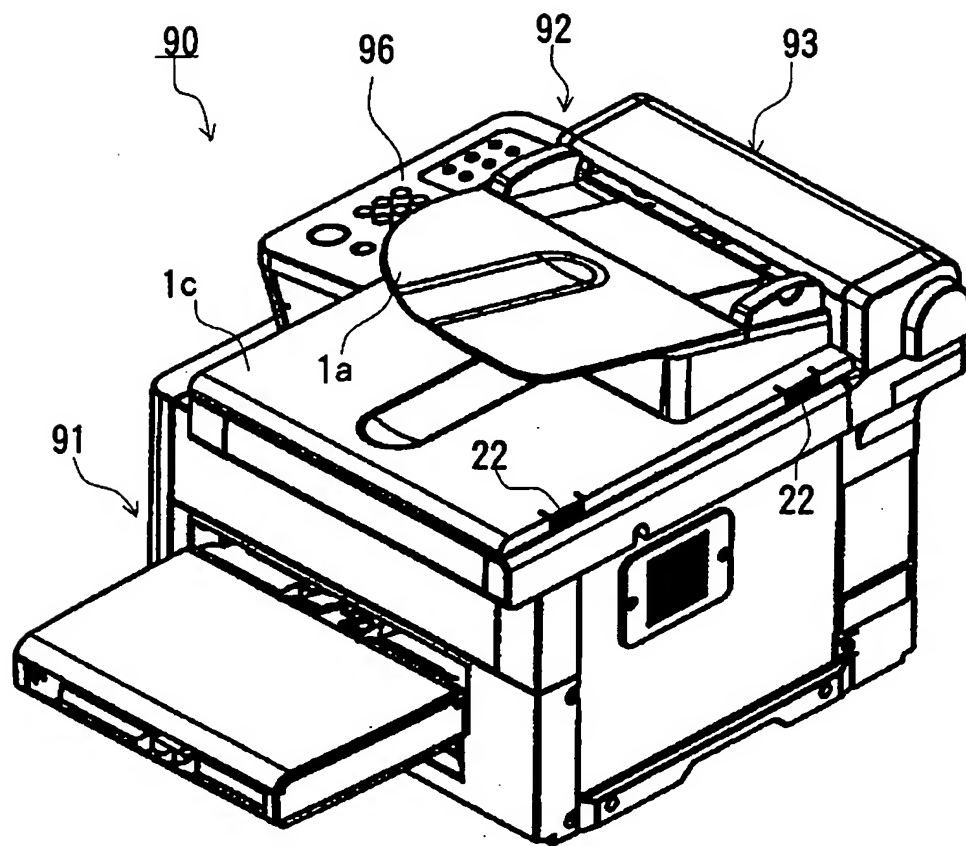
【図 1】



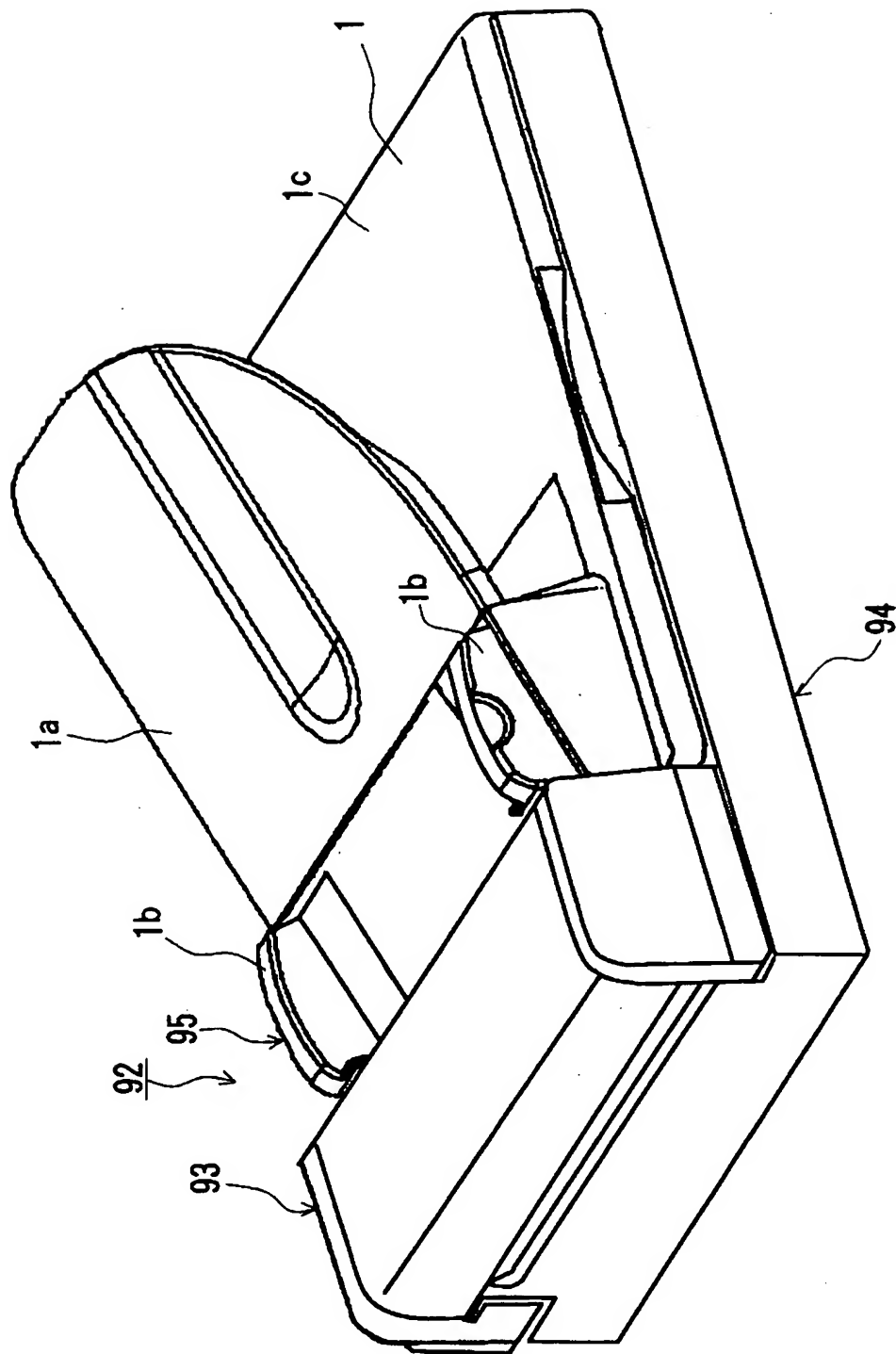
【図 2】



【図 3】

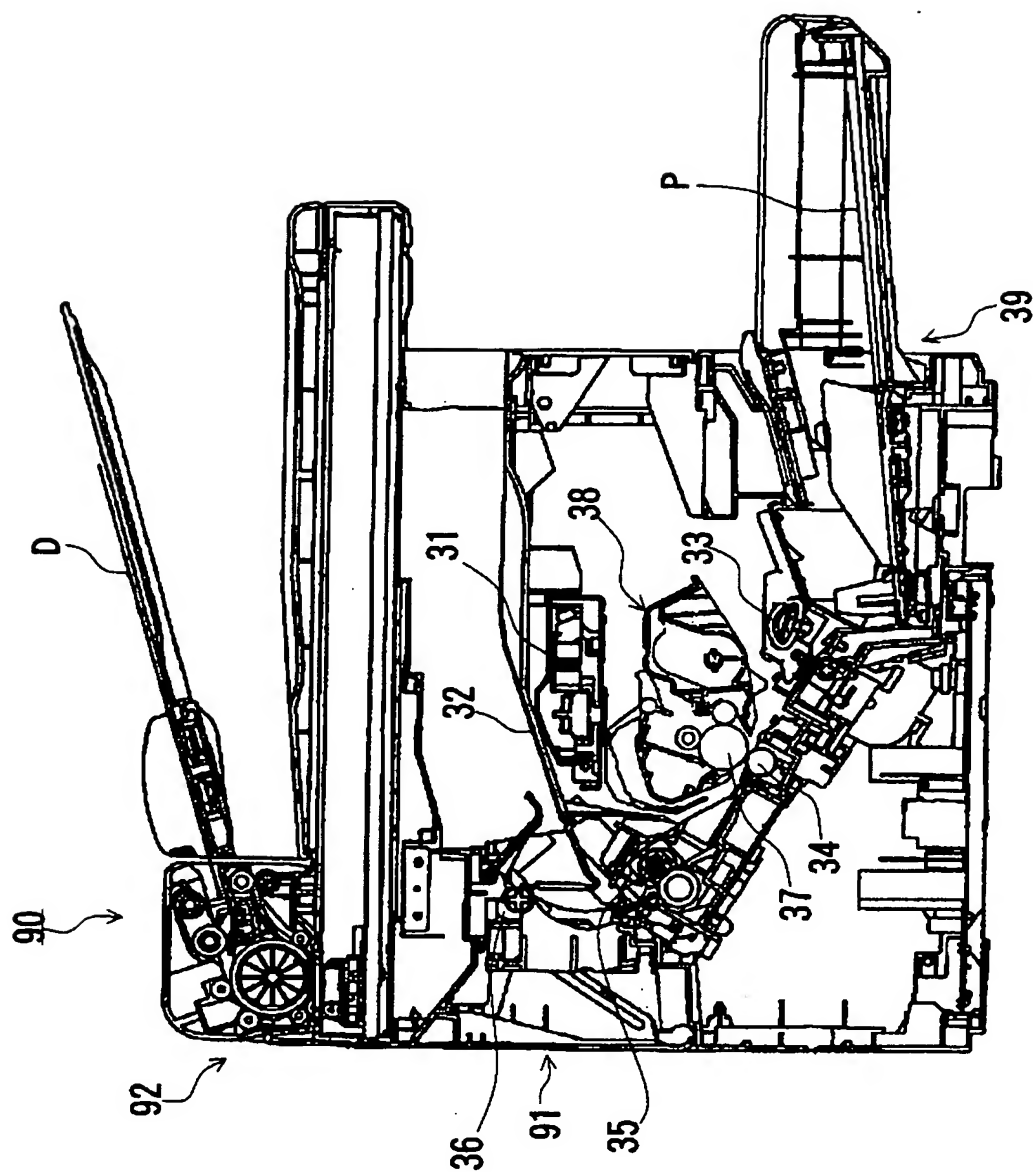


【図 4】

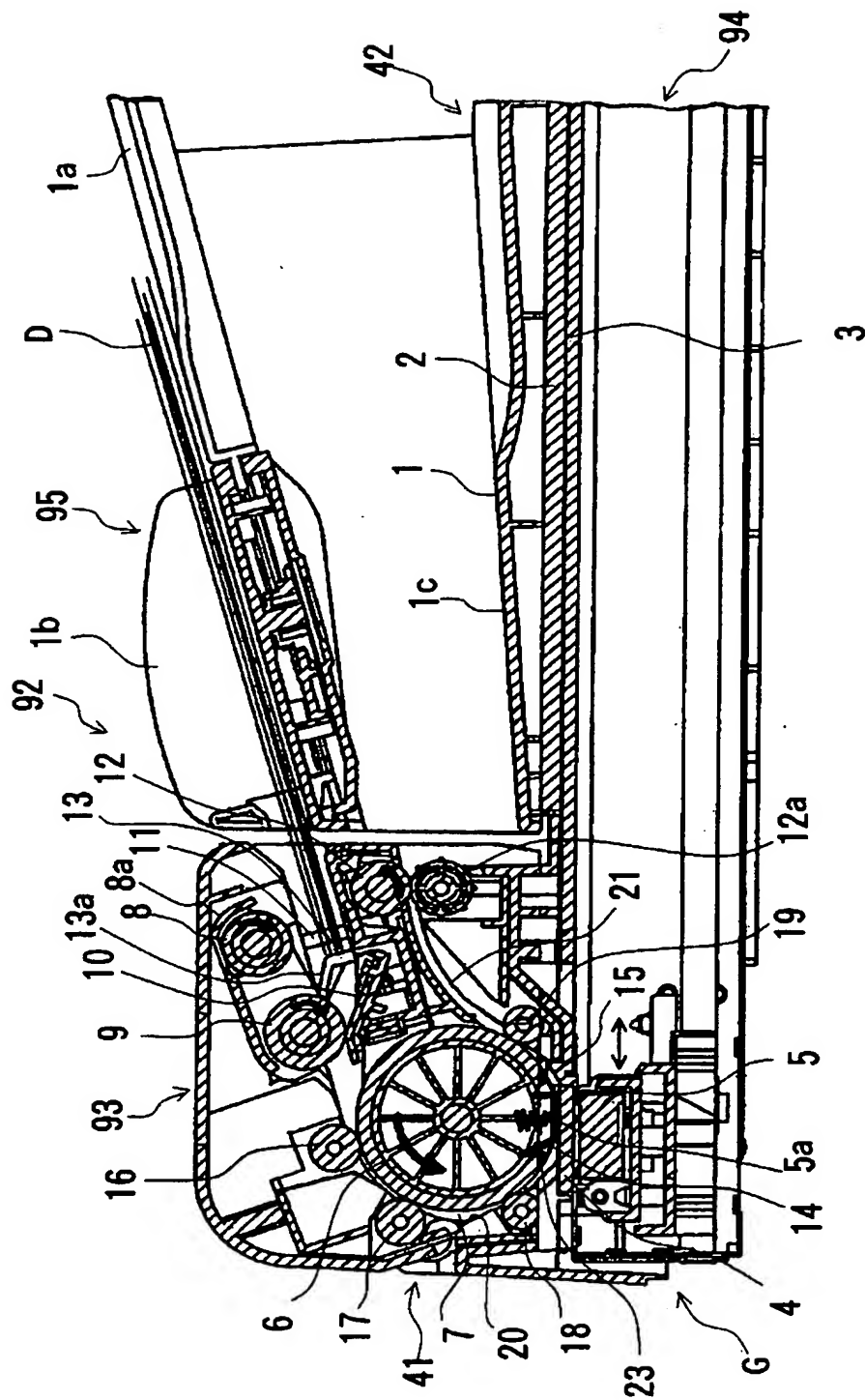




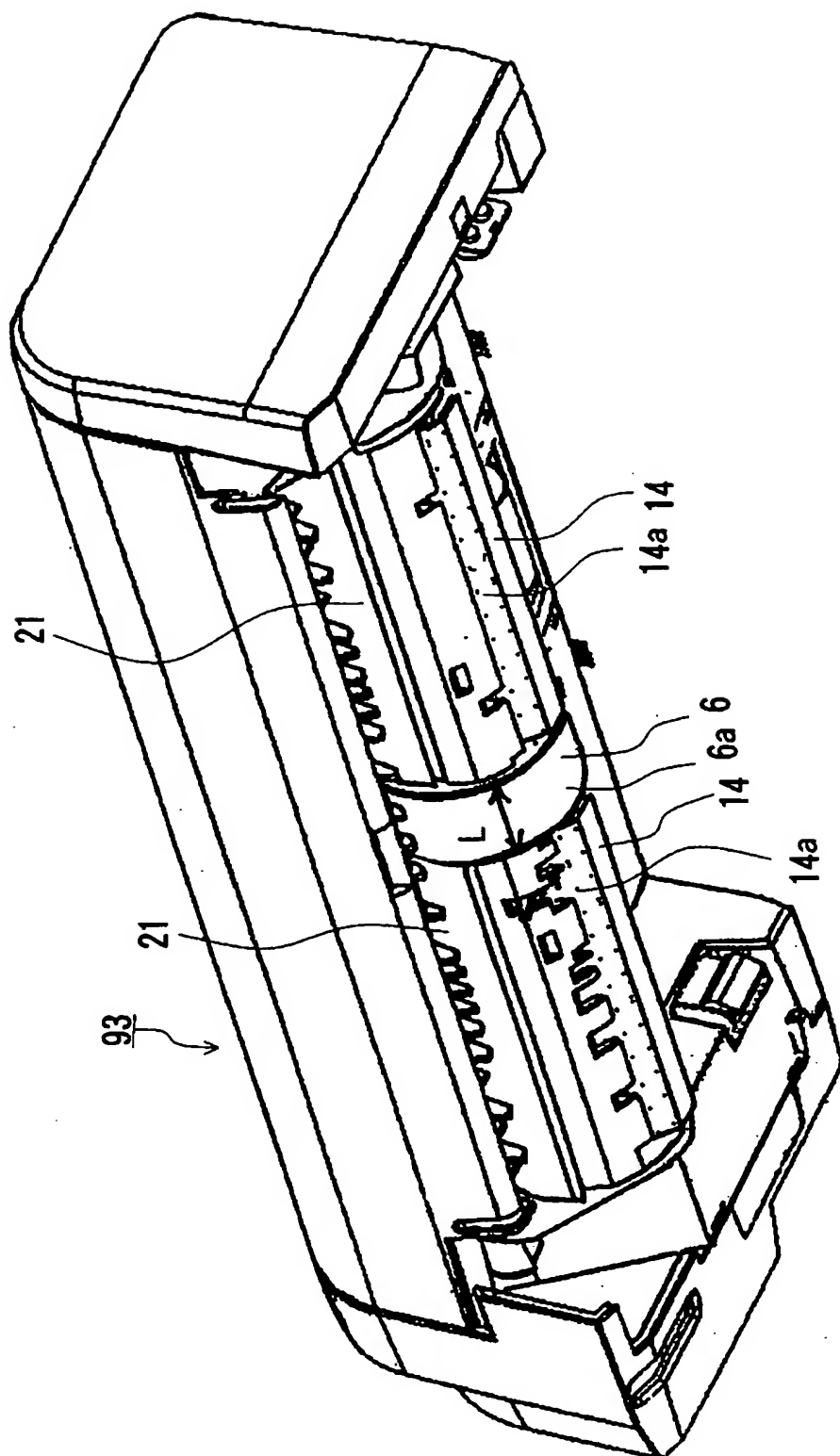
【図 5】



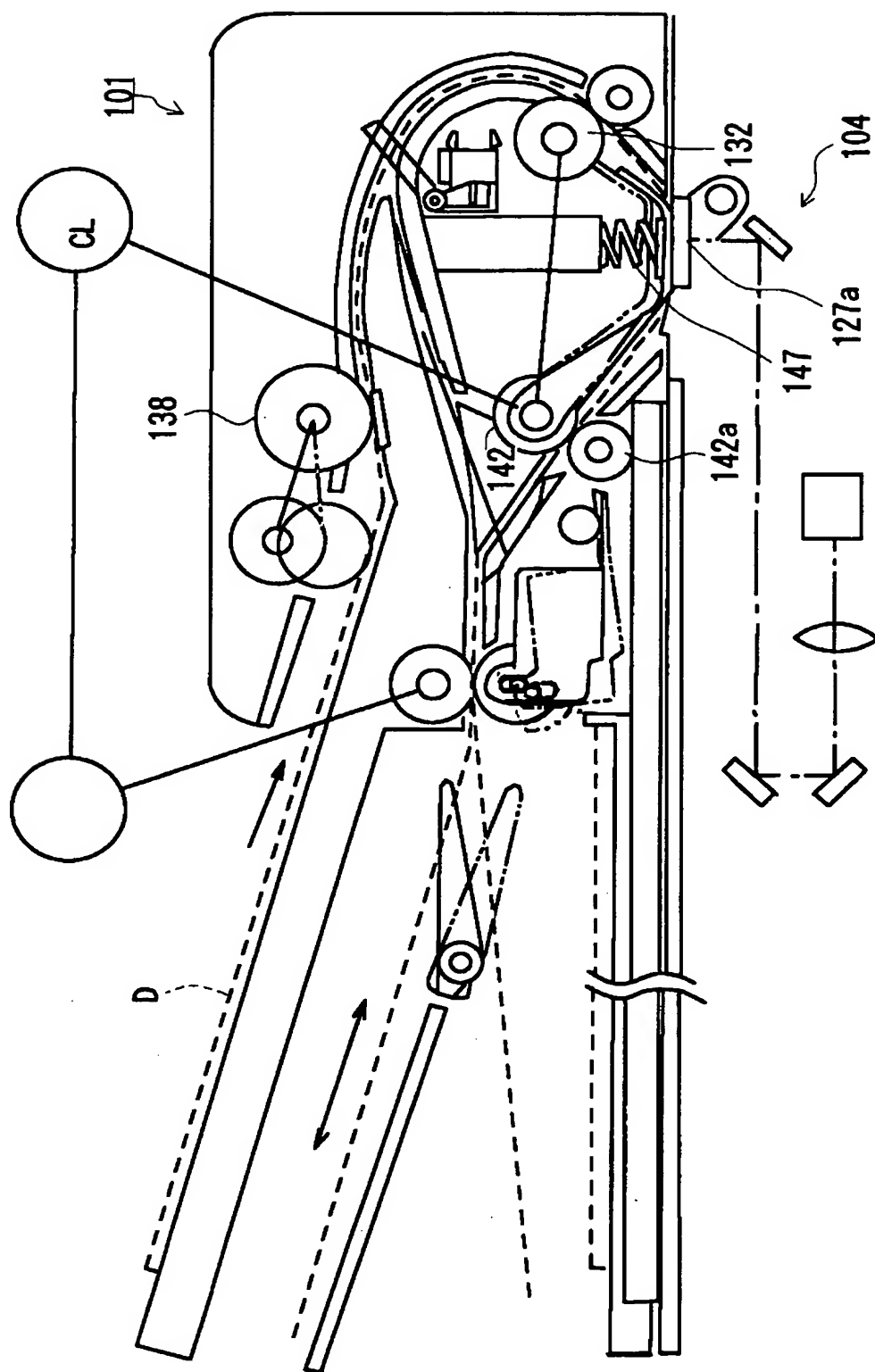
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、原稿の画像読取位置において、シートの終端までの画像を読み取れるようにする。

【解決手段】 複写機 9 0 は、メインローラ 6 と、このメインローラ 6 に接触する搬送ころ 1 7, 1 8, 1 9 とで、画像が形成されたシートを挟みメインローラ 6 に沿って反転搬送して、メインローラ 6 の最下点に対向する読取ライン 5 a にシートを搬送し、画像を読み取るイメージセンサ 5 によって、画像を読み取るようになっており、メインローラ 6 の両側で読取ライン 5 a にシートを押圧する読取白地板 1 4 を備えている。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 2 - 3 0 1 1 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**